

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **81101013.1**

51 Int. Cl.³: **B 01 F 17/00**
C 09 B 67/46, D 06 L 3/12
C 09 D 17/00

22 Anmeldetag: **13.02.81**

30 Priorität: **22.02.80 CH 1454/80**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.81 Patentblatt 81/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **Rohner AG Pratteln**
Gempenstrasse 6
CH-4133 Pratteln(CH)

72 Erfinder: **Kirner, Hans Dieter, Dr.**
Wartenbergstrasse 35
CH-4133 Pratteln(CH)

72 Erfinder: **Wegmann, Jacques, Dr.**
Bückenweg 22
CH-4126 Bettingen(CH)

74 Vertreter: **Becher, Pauline, Dr. et al,**
A. Braun Braun Héritier Eschmann AG Holbeinstrasse
36-38
CH-4051 Basel(CH)

54 **Hochkonzentrierte, lagerstabile und wärmebeständige, fließfähige, wässrige Dispersion von in Wasser schwer- bis unlöslichen Wirksubstanzen, Verfahren zur Herstellung der Dispersion, Verfahren zum Veredeln von Kunststoffen, Papier oder Textilien sowie veredelte Kunststoffe, veredeltes Papier oder veredelte Textilien.**

57 Hochkonzentrierte, lagerstabile und wärme beständige, fließfähige wässrige Dispersion die,
 a) 30 bis 60 Gew.-% mindestens einer Wirksubstanz mit einer mittleren Teilchengrösse unter 5 μ m,
 b) 0,1 bis 5 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Homo-oder Copolymers eines N-Vinyl-lactams,
 c) 0,1 bis 5 Gew.-% mindestens einer anionischen Verbindung ohne Dispergiermittelcharakter,
 d) 0 bis 30 Gew.-% mindestens eines Wasserrückhaltemittels und
 e) Wasser enthält
 Die Wirksubstanz ist in Wasser schwer- bis unlöslich.
 Das Copolymer kann aus mindestens zwei verschiedenen N-Vinyl-lactamen oder aus mindestens einem N-Vinyl-lactam und mindestens einer anderen, damit copolymerisierbaren Verbindung aufgebaut sein.

Die anionische(n) Verbindung(en) is (sind) aus wasserlöslichen Alkali- oder Ammoniumsalzen von aromatischen Mono-, Di- und Trisulfonsäuren, die durch Alkylgruppen mit höchstens 8 Kohlenstoffatomen oder durch eine Cycloalkylgruppe mit höchstens 6 Kohlenstoffatomen substituiert sein können, gewählt.

EP 0 034 771 A1

5 Hochkonzentrierte, lagerstabile und wärmebeständige,
fliessfähige, wässrige Dispersion von in Wasser schwer-
bis unlöslichen Wirksubstanzen, Verfahren zur Herstellung
der Dispersion, Verfahren zum Veredeln von Kunststoffen,
Papier oder Textilien sowie veredelte Kunststoffe, ver-
10 edeltes Papier oder veredelte Textilien

Die vorliegende Erfindung betrifft hochkonzentrierte, lagerstabile und wärmebeständige, fliessfähige, wässrige Dispersionen von in Wasser schwerlöslichen bis unlöslichen Wirksubstanzen, ein Verfahren zur Herstellung der
15 Dispersionen durch Nassmahlen und ein Verfahren zum Veredeln von Kunststoffen, Papier und Textilien unter Verwendung der Dispersionen sowie die so erhaltenen veredelten Produkte.

20 Hochkonzentrierte wässrige Dispersionen haben infolge ihrer anerkannten Vorteile, insbesondere ihrer leichten Anwendbarkeit, steigende Bedeutung als Handelsformen für zahlreiche in Wasser schwer- bis unlösliche Wirksubstanzen. Allerdings werden an solche Dispersionen
25 besonders hohe Anforderungen bezüglich der Lagerbeständigkeit, der Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und gegen Wärme sowie der Transportierbarkeit gestellt. Gegenüber Pulverpräparaten weisen sie vor allem den Vorteil auf, dass die Wirksubstanzen bereits in dispergierter Form vorliegen und
30 deshalb bei der Formulierung ein vergleichsweise geringer Gehalt an Dispergier- und Stabilisierungsmitteln eingesetzt werden kann.

Wässrige Dispersionen von festen oder flüssigen Produkten, insbesondere synthetischen Harzen, die als Schutzkolloide Copolymere von N-Vinyl-lactamen mit Vinyl-estern aliphatischer Carbonsäuren mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen enthalten, sind bekannt (GB-PS Nr. 890 691). Als Schutzkolloide wurden schon natürliche Produkte, wie Casein, Alginate und Cellulosederivate, oder vollsynthetische Produkte, wie Polyvinylalkohol oder Polyvinylpyrrolidon, vorgeschlagen. Die Verwendung der zuletzt genannten Polymeren als Schutzkolloide für Pigmentdispersionen wurde beispielsweise in der GB-PS Nr. 835 637 beansprucht. Allerdings wurden hohen Mengen von 10 bis 100 %, bezogen auf das Pigment, eingesetzt.

Dispersionen von Küpenfarbstoffen, die geringe Mengen Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon in der Grössenordnung von 0,2 bis 3 % als Schutzkolloid enthalten, sind in der US-PS Nr. 2 971 812 beschrieben. Die Küpenfarbstoffkonzentrationen in den Formulierungen liegen nur zwischen 6 und 20 %. Die Dispersionen bleiben flüssig, und ihre Viskosität ändert sich auch nach längerer Lagerzeit nicht. In der genannten US-PS wird auch darauf hingewiesen, dass fakultativ bekannte anionische Dispergiermittel, wie Ligninsulfonate oder Kondensationsprodukte von Naphthalinsulfonsäuren mit Formaldehyd, zugesetzt werden können, wodurch die Resultate in einzelnen Fällen noch verbessert werden. Die Kombination von Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon und anionischen Dispergiermitteln vom Typ der Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensationsprodukte ist auch in der FR-OS Nr. 76-27 591 neben zahlreichen anderen Kombinationen ausdrücklich erwähnt.

Wenn auch unter Berücksichtigung der an Handels-

formen gestellten Anforderungen die in der oben erwähnten US-PS Nr. 2 971 812 vorgeschlagene fakultative Kombination von Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon und Dispergiermitteln, wie Ligninsulfonat, am besten geeignet erscheint, lässt sie
5 doch noch gewisse Wünsche offen; insbesondere wird die Thixotropie zwar bei Raumtemperatur beseitigt, tritt jedoch bei erhöhter Temperatur von beispielsweise 40 bis 60 °C erneut in Erscheinung. Die Viskosität derartiger Dispersionen steigt deshalb bei erhöhter Temperatur stark an;
10 nach dem Erkalten müssen sie daher mittels Hochleistungs-rührwerken wieder regeneriert (d.h. fliessfähig gemacht) werden. Wenn die Dispersionen in Kannen abgefüllt sind, stösst dies jedoch auf beträchtliche Schwierigkeiten. Anionische Dispergiermittel, wie Ligninsulfonate und Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensationsprodukte, ver-
15 ursachen zudem in der Applikation von Farbstoffen Schwierigkeiten.

Insbesondere bei Formulierungen einer Reihe der
20 in der Eisfarbentechnik in grossem Umfang benötigten diazotierbaren aromatischen Amine zeigt sich in Kombination mit anionischen Dispergiermitteln eine gewisse Unverträglichkeit, indem sich beim Diazotieren Niederschläge bilden. Auch haben anionische Dispergiermittel
25 im Textildruck bei Verwendung körperarmer Verdickungsmittel, wie zum Beispiel solche auf Basis der Polyacrylsäure, einen ungünstigen Einfluss, indem sie die Viskosität der Druckpasten erniedrigen. Beim Färben und Bedrucken von Mischtextilien von aromatischen Polyestern mit Cellulose-
30 fasern werden häufig Kombinationen aus wasserlöslichen Reaktivfarbstoffen und Dispersionsfarbstoffen verwendet; die letzteren verursachen in diesem Fall, wenn die Formulierungen anionische Dispergiermittel enthalten, eine deutliche Beeinträchtigung des Fixierungsgrades der Reak-
35 tivfarbstoffe auf dem Celluloseanteil.

Es wurde nun gefunden, dass die genannten unerwünschten Eigenschaften solcher Dispersionen überraschenderweise beseitigt werden können, ohne dass die erwünschten Vorteile geschmälert werden, wenn man den wässrigen

5 Dispersionen von in Wasser schwer- bis unlöslichen Wirksubstanzen neben geringen Mengen an Polymeren oder Copolymeren von N-Vinyl-lactamen, wie Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon, noch zusätzlich kleine Mengen an wasserlöslichen, niedermolekularen anionischen Verbindungen zusetzt, die keinen

10 Dispergiermittelcharakter haben, daher nicht schäumen und auch keinen nachteiligen Einfluss auf die Anwendungseigenschaften ausüben. Die Wirksamkeit dieser Kombination ist umso überraschender, als Schutzkolloide bis jetzt zur Stabilisierung wässriger Dispersionen immer in Kombination

15 mit Komponenten, die eindeutigen Dispergiermittelcharakter haben, verwendet wurden, sofern überhaupt zusätzliche Komponenten verwendet wurden. Die erfindungsgemässen Dispersionen lassen sich besonders hochkonzentriert herstellen und verlieren ihre Wärmebeständigkeit, d.h. ihre Fließfähigkeit,

20 auch bei diesen aussergewöhnlich hohen Wirksubstanzkonzentrationen nicht.

Die erfindungsgemässe Dispersion ist im Patentanspruch 1 definiert.

25

Als anionische Verbindungen, die nicht der Klasse der Dispergiermittel zuzuordnen sind, kommen beispielsweise Tetrahydronaphthalinsulfonate und Octahydroanthracensulfonate, sowie Benzol- und Naphthalinsulfonate, insbesondere deren kurzkettige Alkylderivate, wie Natriumtoluolsulfonat, Natriumäthyl-, -isopropyl- und -isobutyl-naphthalinsulfonat, in Frage. Auch die entsprechenden Salze von Aminen können verwendet werden. Einzelne der genannten anionischen Verbindungen haben zwar Netzmittelcharakter,

30 doch sind sie alle keine Dispergiermittel. Die Arylsulfonate sollen vorzugsweise keine Substituenten mit Ausnahme

35

- 2 -

von Alkylresten enthalten; insbesondere wirken zusätzliche Gruppen, wie Nitrogruppen und Carboxylgruppen, schädlich. Die anionischen Verbindungen müssen wasserlöslich sein. Sie werden in geringen Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-%, verwendet. Diese geringen Mengen genügen bereits, um eine optimale Wirkung zu erzielen.

Die als Komponente b) verwendeten Polymeren oder Copolymeren von N-Vinyl-lactamen werden ebenfalls in geringen Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-%, verwendet. Diese Mengen genügen ebenfalls, um die volle Wirkung zu erzielen. Besonders geeignet sind Polymere von N-Vinylpyrrolidon mit einem Molekulargewicht von 20 000 bis 100 000. Sie können gegebenenfalls alkyliert sein.

Um die Dispersionen vor Austrocknung und speziell auch gegen Einwirkung tiefer Temperaturen von beispielsweise -20 °C, wie sie beim Transport auftreten können, zu schützen, enthalten sie vorzugsweise gefrierpunktniedrigende Verbindungen und Wasserrückhaltemittel. Je nach der Wirksubstanzkonzentration genügen in der Regel Mengen von 10 bis 30 Gew.-%. Zahlreiche gefrierpunktniedrigende hydrotrope Substanzen, wie Harnstoff, können gleichzeitig als Wasserrückhaltemittel verwendet werden. Am besten eignen sich jedoch Polyole und Polyoläther. Als solche seien genannt: Aethylenglykol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, Diäthylenglykol, der Diäthyläther von Aethylenglykol, Glycerin, Pentaerythrit und Sorbit.

Die in Wasser schwer- bis unlöslichen Wirksubstanzen liegen in Mengen von 30 bis 60 Gew.-% vor und haben eine mittlere Teilchengrösse unter 5 μm , vorzugsweise unter 1 μm , damit sie sich auch bei längerem Lagern nicht absetzen. Die erforderliche Teilchengrösse wird vorteilhaft durch Zerkleinerung in Gegenwart der anionischen Ver-

bindung, des Polymeren oder Copolymeren des N-Vinyl-lactams und gegebenenfalls des Wasserrückhaltemittels in einer Rührwerkskugelmühle erreicht. Dabei können Mahlkörper aus Glas, Porzellan, Keramik, Metall oder natürlicher Sand
5 verwendet werden.

Als in Wasser schwer- bis unlösliche Wirksubstanzen kommen beispielsweise organische oder anorganische Pigmente, Dispersionsfarbstoffe, Küpenfarbstoffe, diazo-
10 tierbare Basen und kupplungsfähige Naphthole, sowie optische Aufheller in Betracht. Weitere Wirksubstanzen, die in den erfindungsgemässen Dispersionen enthalten sein können, sind Kunststoffe, Veredlungsmittel für Kunststoffe und Textilien, wie Antioxidantien, Lichtschutzmittel sowie
15 Flammenschutzmittel, Pharmazeutika und Agrochemikalien, wie Insektizide und Herbizide.

In einzelnen Fällen, bei Farbstoffen z.B., kann es von Vorteil sein, die Wirksubstanzen einer Vorbehandlung zu unterwerfen, um besonders hochkonzentrierte Dis-
20 persionen herstellen zu können. Solche Vorbehandlungen sind z.B. die Behandlung bei hoher Temperatur, gegebenenfalls unter Druck, in wässrigem Medium, das Umkristallisieren aus Lösungsmitteln oder das Resinieren, d.h. das
25 Vorbehandeln eines Rohfarbstoffs mit einem Säureharz.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung, ohne sie jedoch zu beschränken. Teile sind Gewichtsteile, Prozentangaben beziehen sich auf das Gewicht.

30

Beispiel 1

50 Teile 1-Amino-2-phenoxy-4-hydroxyanthrachinon werden in einer Rührwerkskugelmühle in Gegenwart von 100 Teilen Glaskugeln von ca. 2 mm Durchmesser in einer

Lösung von 20 Teilen 70 %iger, wässriger d-Sorbitlösung und 2 Teilen Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon mit einem mittleren Molekulargewicht von 30 000 in 26 Teilen Wasser gemahlen, bis eine deutliche Zunahme der Viskosität eintritt. Durch
5 Zugabe von 2 Teilen des Natriumsalzes der 1-Naphthalinsulfonsäure wird die Dispersion verflüssigt. Nach Erreichen einer mittleren Teilchengrösse des Farbstoffes unter $2\text{ }\mu\text{m}$ wird die Dispersion von den Mahlkörpern getrennt und filtriert. Es resultiert eine stabile, leicht giessbare und
10 sich nicht absetzende Aufbereitung, die bei Temperaturen von -20 bis $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ stabil ist.

Ersetzt man den oben genannten Dispersionsfarbstoff durch andere Dispersionsfarbstoffe, wie sie z.B. in
15 der GB-PS Nr. 1221 126 genannt sind, und verfährt im übrigen wie oben beschrieben, so erhält man ähnlich gute Dispersionen. Sie eignen sich in Form wässriger oder wässrig-organischer Drucktinten für den Druck auf synthetische Textilien oder den Druck auf Papier zur Herstellung von
20 Zwischenträgern für den Sublimationstransferdruck. Sie eignen sich aber auch für die Verwendung in üblichen Auszieh- und Imprägnierverfahren zum Färben synthetischer Textilien.

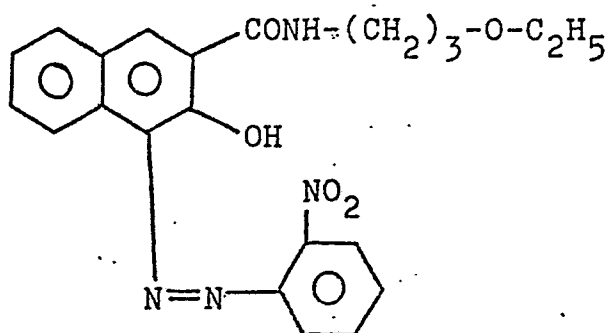
25

Beispiel 2

50 Teile des Azofarbstoffes der Formel:

30

5



werden in einer Rührwerkskugelmühle in Gegenwart von 300
Teilen Glaskugeln von 1 mm Durchmesser in einer Lösung von
10 15 Teilen Sorbit, 1 Teil Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon vom mittleren
Molekulargewicht 40 000 und 1 Teil Ammoniumbutylnaphtha-
linsulfonat in 34 Teilen Wasser gemahlen, bis die Teilchen-
grösse des Farbstoffes unter 2 μ m liegt. Nach Abtrennen der
Mahlkörper erhält man eine stabile, sich nicht absetzende,
15 giessbare Paste, die auch bei längerer Lagerung bei Tempe-
raturen bis zu 60 °C ihre Konsistenz nicht verändert.

Verwendet man anstelle des oben genannten Farb-
stoffes andere in der DE-OS Nr. 28 41 562 genannte Farb-
20 stoffe und verfährt im übrigen wie oben beschrieben, so er-
hält man ähnlich gute Präparate. Anstelle von Sorbit können
gleiche Mengen Harnstoff, Mono- oder Dipropylenglykol oder
Diäthylenglykol-monomethyläther verwendet werden.

25

Beispiel 3

50 Teile 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol werden
in einer Rührwerkskugelmühle mit 100 Teilen Glaskugeln von
1 mm Durchmesser in einem Gemisch aus 35 Teilen Wasser,
15 Teilen Sorbit und 0,5 Teilen Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon
30 gemahlen, bis die Teilchengrösse der Aminoverbindung unter
1 μ m liegt. Dann setzt man dem erhaltenen Teig noch 1 Teil

Isobutyl-naphthalinsulfonat hinzu und trennt die Mahlkörper ab. Der Teig bleibt bis 60 °C flüssig und giessbar.

Ersetzt man das Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon durch
5 Polyvinylalkohol, Methylcellulose oder durch ein Kondensa-
tionsprodukt aus 1 Mol Cetylalkohol und 20 Mol Äthylen-
oxid und verfährt im übrigen wie beschrieben, so erhält
man Präparationen, die beim Erwärmen über 40 °C zu einem
Gel erstarren.

10

Der nach obigen Angaben erhaltene Teig lässt
sich mit Wasser und Säure verdünnen und durch Zusatz von
Nitrit bei Raumtemperatur sehr schnell und in hoher Aus-
beute diazotieren und mit Naphtholen kuppeln.

15

Beispiel 4

40 Teile Permanentgelb HR werden unter Verwen-
dung von 300 Teilen Zirkoniumoxidskugeln in einer Rühr-
werkskugelmühle in einem Gemisch aus 37,5 Teilen Wasser,
20 20 Teilen einer 70 %igen Sorbitlösung, 0,5 Teilen Poly-N-
vinyl-2-pyrrolidon und 1 Teil Isopropyl-naphthalinsulfonat
gemahlen, bis die mittlere Teilchengrösse des Pigments un-
ter 1 µm liegt. Es resultiert ein leicht thixotroper,
stabiler und giessbarer Teig.

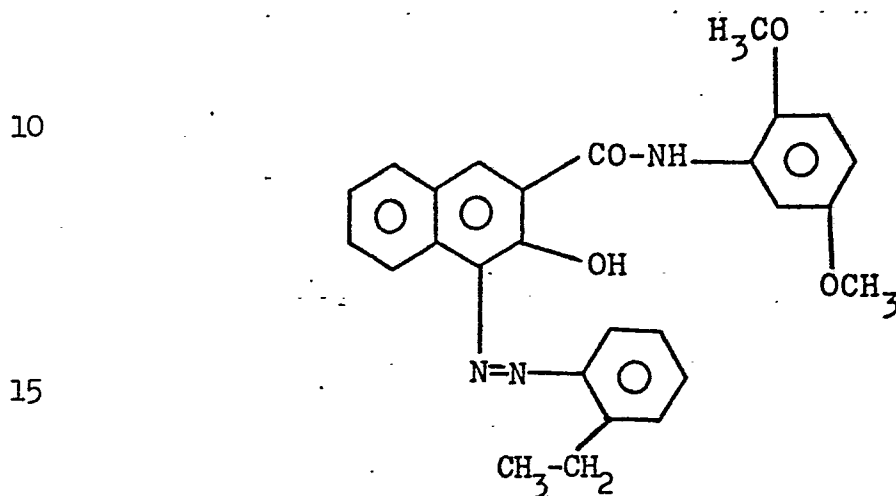
25

Verwendet man anstelle von Permanentgelb HR ent-
sprechende Mengen Russ, Dichlorisodibenzanthron, Dichlor-
indanthron, 2-Pyridylamino-4,6-dianthrachinonylamino-tria-
zin, 2-Chlor-4,6-diisopropylamino-triazin oder 2,5-Di-
30 (benzoxazolyl)-(2')-thiophen und verfährt im übrigen wie
beschrieben, so erhält man ähnlich gute, stabile, giessba-

re Dispersionen.

Beispiel 5

Man löst 10 Teile Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon, 10
5 Teile Natriumxylolsulfonat, 10 Teile Formaldehyd und 150
Teile d-Sorbit in 400 Teilen Wasser. In diese Lösung werden
400 Teile des Monoazofarbstoffes der Formel:



eingetragen. Nach Homogenisieren wird die erhaltene Auf-
20 schlämmung in einer mit Glaskugeln von 1 bis 2 mm Durch-
messer gefüllten Rührwerkskugelmühle so lange gemahlen,
bis die durchschnittliche Teilchengrösse des Farbstoffes
unter 5 μ m liegt. Nach Abtrennung der Mahlkörper resul-
tiert eine lagerstabile, leicht giessbare Dispersion,
25 die 40 Gew.-% Farbstoff enthält.

Ersetzt man in obigem Beispiel das Natriumxylol-
sulfonat durch eine gleiche Menge Natriumnaphthalin-1-
sulfonat, so erhält man ein gleich gutes Resultat.

30

Die Dispersionen eignen sich vorzüglich für das

Bedrucken von textilen Gebilden aus aromatischen Polyestern auch unter Verwendung körperarmer Acrylatverdickungen. Körperarme Verdickungen sind bekanntlich solche, bei denen mit verhältnismässig wenig Verdickungsmittel eine
5 starke Verdickungswirkung erzielt wird.

Beispiel 6

10 Teile Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon, 10 Teile Natrium-1-naphthalinsulfonat und 175 Teile d-Sorbit werden
10 in 430 Teilen Wasser gelöst. In diese Lösung trägt man 375 Teile 4,4'-Dichlor-2-amino-diphenyläther ein. Nach Homogenisieren wird die erhaltene Aufschlammung in einer mit Glaskugeln von 1 bis 2 mm Durchmesser gefüllten Rührwerkskugelmühle so lange gemahlen, bis die durchschnittliche Teil-
15 chengrösse der Aminoverbindung unter $5\text{ }\mu\text{m}$ liegt. Nach Abtrennung der Mahlkörper resultiert eine stabile, leicht giessbare Dispersion, die 37 Gew.-% Aminoverbindung enthält.

20 Zur Diazotierung werden 10 Teile der oben erhaltenen Dispersion, 60 Teile Wasser von 10 bis 15 °C und 0,2 Teile Natriumnitrit miteinander unter Rühren vermischt. Alsdann werden 10 Teile 35%iger Salzsäure zugesetzt. Nach kurzem Umrühren ist die Diazotierung beendet; man erhält
25 eine stabile, rückstandsfreie Diazolösung. Im Vergleich hierzu dauert die Diazotierung eines herkömmlichen, pulverförmigen Handelsproduktes länger als 60 Minuten, wobei infolge der langsam verlaufenden Reaktion ein Zusatz von Eis erforderlich ist.

30

Ersetzt man in obigem Beispiel den 4,4'-Dichlor-

- 12 -

2-amino-diphenyläther durch die gleiche Menge an 3,2'-Dimethyl-4-amino-1,1'-azobenzol, oder, nach Abzug einer entsprechenden Menge Wasser, durch 50 Teile 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol, so erhält man ebenfalls Dispersionen
5 mit ausgezeichneter Lagerfähigkeit und gleich guter Diazotierbarkeit.

Ersetzt man in den genannten Formulierungen das Natrium-1-naphthalinsulfonat durch gleiche Mengen des Dis-
10 pergiermittels, das durch Kondensation von 2 Mol Natrium-2-naphthalinsulfonat mit 1 Mol Formaldehyd hergestellt wird, so erhält man nach Diazotierung instabile Diazolösungen, die Niederschläge enthalten und daher für eine weitere Verwendung unbrauchbar sind.

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

1) Hochkonzentrierte, lagerstabile und wärmebe-
ständige, fliessfähige, wässrige Dispersion von in Wasser
schwer- bis unlöslichen Wirksubstanzen, dadurch gekenn-

10 zeichnet, dass sie

a) 30 bis 60 Gew.-% mindestens einer in Wasser schwer-
bis unlöslichen Wirksubstanz mit einer mittleren Teil-
chengrösse unter 5 μ m,

15 b) 0,1 bis 5 Gew.-% eines wasserlöslichen Poly-N-vinyl-
lactams oder eines wasserlöslichen Copolymers von min-
destens zwei verschiedenen N-Vinyl-lactamen oder eines
wasserlöslichen Copolymers von mindestens einem N-Vi-
nyl-lactam mit mindestens einer anderen, mit dem N-Vi-
nyl-lactam copolymerisierbaren Verbindung,

20 c) 0,1 bis 5 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Alka-
li- oder Ammoniumsalzes einer aromatischen Mono-, Di-
oder Trisulfonsäure, die durch Alkylgruppen mit bis zu
8 C-Atomen oder durch eine Cycloalkylgruppe mit bis zu
6 C-Atomen substituiert sein kann,

25 d) 0 bis 30 Gew.-% mindestens eines Wasserrückhaltemittels
und

e) Wasser
enthält.

30 2) Dispersion nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die wasserlösliche(n) Wirksubstanz(en)

Farbstoffe, Farbstoffvorprodukte, Pigmente und/oder optische Aufheller sind.

3) Dispersion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Alkali- oder Ammoniumsalze aromatische Mono-, Di- oder Trisulfonate sind, die von Nitro- und Carboxylgruppen frei sind und höchstens 4 Kohlenstoffatome pro Alkylgruppe bzw. 6 Kohlenstoffatome pro Cycloalkylgruppe enthalten.

10

4) Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente b) Poly-N-vinyl-2-pyrrolidon ist.

15

5) Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente d) ein Glykol und/oder Glykoläther ist.

6) Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dispersion jeweils 0,5 bis 2 Gew.-% der Komponenten b) und c) enthält.

7) Verfahren zur Herstellung von Dispersionen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man, bezogen auf die fertige Dispersion, 30 bis 60 Gew.-% der Komponente a) in Gegenwart von 0,1 bis 5 Gew.-% der Komponente b), 0,1 bis 5 Gew.-% der Komponente c) und bis zu 30 Gew.-% der Komponente d) einer Nassmahlung unterwirft, bis die mittlere Teilchengrösse der Komponente a) unter 5 μm liegt.

- 15 -

8) Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Nassmahlung fortsetzt, bis die mittlere Teilchengrösse der Komponente a) unter $1\text{ }\mu\text{m}$ liegt.

5

9) Verfahren zum Veredeln von Kunststoffen, Papier oder Textilien, dadurch gekennzeichnet, dass man als Veredlungsmittel eine Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 6 verwendet.

10

10) Veredelte Kunststoffe, veredeltes Papier oder veredelte Textilien, erhalten nach dem Verfahren gemäss Anspruch 9.

15

20

25

30

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>US - A - 2 971 812</u> (MORAN, KAPLAN) * Spalte 1, Zeilen 45-54; Spalte 2, Zeilen 42-56 * --- <u>US - E - 21 402</u> (MOSES et al.) * Seite 2, linke Spalte, Zeilen 60-71; Seite 3, linke Spalte, Zeilen 16-39, 59-73; Beispiele 1,3,4 * ---	1,2,4 1,3	B 01 F 17/00 C 09 B 67/46 D 06 L 3/12 C 09 D 17/00
D	<u>FR - A - 2 323 435</u> (ICI) * Patentansprüche 1-5 * & DE - A - 2 641 550 ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')
A	<u>GB - A - 2 007 111</u> (ROHNER) & DE - A - 2 846 963		B 01 F 17/00 17/42 C 09 B 67/46 67/40 67/38 67/28 67/30 67/36 67/20 C 09 D 17/00 D 06 L 3/12
A	<u>US - A - 4 006 025</u> (SWANK, WAAK)		
D/A	<u>GB - A - 835 637</u> (GENERAL ANILINE)		
A	<u>FR - A - 2 258 438</u> (HERCULES) & DE - A - 2 500 865		
A	<u>CH - A - 415 913</u> (SANDOZ)		
A	<u>BE - A - 634 844</u> (BASF)		
-----			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 04.05.1981	Prüfer DAUKSCH